

Die Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) des Frastanzer Riedes und der angrenzenden Illaue (Vorarlberg, Österreich)

von Irene Schatz, Timo Kopf, Karl-Heinz Steinberger & Florian Glaser

VORARLBERGER
NATURSCHAU
13
SEITE 239 – 258
Dornbirn 2003

Abstract

Rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) in wetlands and riparian habitats near Frastanz in Vorarlberg (Austria). - Species composition and diversity of the rove beetle fauna in a complex of marshes and riparian habitats were studied by pitfall trapping and hand collecting of different strata. The 3300 collected specimens belong to 209 species. Compared to other investigated wetlands the species richness is very high. The 15 study sites were combined to four major habitat types. Diversity declines along a gradient from the highly structured riparian woodland and river shore, as well as the reeds and copses towards the sedge marshes and the dry meadows at the margins. Most species show a marked habitat preference while only few rove beetles are widely distributed within the area. The highest percentage of stenotopic and rare species is found in the reeds and thickets.

Key words: Coleoptera, Staphylinidae, species composition, diversity, sedge marsh, riparian habitat, Austria, Frastanz

Zusammenfassung

Die Kurzflügelkäfer von verschiedenen Habitattypen im Feuchtgebiet Frastanzer Ried und der angrenzenden Illaue (Vorarlberg, Österreich) werden in Hinblick auf ihre Artenzusammensetzung und ökologische Wertigkeit untersucht. Als Methode kamen ganzjährige Bodenfallenfänge (Juli 2000 bis Juli 2001), Gesiebe, Streif- und Handfänge zum Einsatz. Das ausgewertete Material umfasst ca. 3300 Individuen aus 209 Arten. Im Vergleich mit anderen Feuchtgebieten ist diese Artenzahl enorm hoch. *Erichsonius signaticornis* (MULSANT & REY 1853) konnte erstmals für Vorarlberg nachgewiesen werden. Die 15 Einzelstandorte wurden zu vier Habitattypen zusammengefasst. Die Diversität nimmt von den reich strukturierten und feuchteren Bereichen der Illaue und den gehölzreichen Röhrichten über die Riedwiesen bis zum trockeneren Riedrand ab. Alle Staphyliniden weisen aufgrund ihrer Habitatbindung Verteilungs-Schwerpunkte auf, nur wenige eurytopen Arten sind über einen Großteil des Riedes verteilt. Der Anteil an stenotopen und seltenen Arten ist innerhalb des Riedes in den Röhrichten und Gehölzen am höchsten und mit dem der Illaue vergleichbar. Einzelne Riedwiesen zeigen trotz geringer Gesamtartenzahl ebenfalls hohe Anteile an stenotopen Arten.

1. Einleitung

Die Kurzflügelkäfer (Coleoptera: Staphylinidae) sind weltweit eine der artenreichsten Käferfamilien und stellen, meist als Räuber, eine wichtige Komponente in jeder Lebensgemeinschaft dar. In Mitteleuropa allein kommen mehr als 2000 Arten von Kurzflügelkäfern vor (ASSING & SCHÜLKE 2001), der Vorarlberger Katalog umfasst derzeit knapp über 1000 Arten (MÜLLER 1912, 1926, BRAND-STETTER & KAPP 1998).

In feuchten Lebensräumen, besonders in Auwäldern, Feuchtgebieten und an Ufern, sind Kurzflügelkäfer arten- und individuenreicher vertreten als an trockenen und warmen Standorten. Stenotope Arten (mit sehr engen ökologischen Ansprüchen) können als Indikatoren für die Natürlichkeit eines Standorts herangezogen werden (ZANETTI 1987).

In diesem Beitrag soll die Artenvielfalt der Staphyliniden im Frastanzer Ried und der angrenzenden Illaue untersucht und die Standorte hinsichtlich ihrer Besiedlung durch diese Tiergruppe bewertet werden.

Es liegen Untersuchungen aus verschiedenen, teils benachbarten Mooren und Feuchtgebieten vor, in denen auch die Staphyliniden bearbeitet wurden, z.B. Gsieg bei Lustenau, Vorarlberg (KAPP et al. 1999), Ruggeller Riet, Liechtenstein (WALTER 1990), Vogelmoos, Kanton Luzern (UHLIG et al. 1992, UHLIG & HERGER 1993), Feuchtgebiet Sempach, Kanton Luzern (HERGER & UHLIG 1983), Inn- und Lechauen, Nordtirol (SCHATZ et al. 1990, SCHATZ 1996 und unpubl.), Murnauer Moos, Bayern (LÖSER et al. 1982), Elsgraben, Kärnten (KOMPOSCH et al. 1997), Slatnigmoor, Kärnten (NEUHÄUSER et al. 1995).

2. Gebiet, Material und Methode

Das Frastanzer Ried in Vorarlberg (465 m Seehöhe) besteht aus einem Komplex von Feuchtwiesen, die als Streuwiesen genutzt werden. Dazwischen stehen Röhrichte mit Schilf und Rohrkolben sowie Gehölze. Das Ried wird von Gräben und Bächen durchflossen und hat Anschluß an die Illauen. Diese umfassen Hart- und Weichholz-Auwald, einen versandeten Altarm und Schotterbänke, die bei niedrigem Wasserstand freiliegen.

Zur Erfassung der laufaktiven Käfer, Ameisen und Spinnen wurden kontinuierliche Bodenfallenfänge eingesetzt (Juli 2000 bis Juli 2001). Handfänge, Gesiebe sowie Klopff- und Streiffänge (Juni 2000 bis Oktober 2001) ergänzen das Artenspektrum. Die ausgewählten Untersuchungsstandorte und der Beprobungsplan sind in KOPF et al. (2003) ausgeführt.

Das ausgewertete Material umfasst 3296 adulte Kurzflügelkäfer, die sich auf 209 Arten aufteilen. Eine Übersicht über die festgestellten Arten- und Individuenzahlen in den Einzelstandorten gibt *Tab. 1*. Zur besseren Vergleichbarkeit mit anderen Feuchtgebieten ist das Kerngebiet (Riedwiesen und Röhrichte) eigens ausgewiesen.

3. Staphylinidae

Der folgende Abschnitt, in dem die Lebensweise der Kurzflügelkäfer kurz dargestellt werden soll, führt als Beispiele Arten aus dem Frastanzer Ried an.

Kurzflügelkäfer sind durch ihren schlanken Körperbau mit verkürzten Flügeldecken und besonders beweglichem Hinterleib hervorragend an das Leben im Lückenraumsystem der oberen Bodenschichten und der Streuauflage angepasst. Daneben haben die meisten Arten auch ihre Flugfähigkeit erhalten und sind in der Landschaft sehr mobil.

Einige Arten leben vorwiegend in der Kraut- und Strauchschicht, wo sie besonders in Blüten zu finden sind: *Eusphalerum*-Arten ernähren sich von Pollen, Vertreter der Gattung *Anthophagus* lauern als Räuber auf kleine Insekten.

Die Larvenstadien der Kurzflügelkäfer leben im Boden oder in der Streu. Sie sind dünnhäutig, gegen Austrocknung empfindlich und führen daher eine sehr versteckte Lebensweise. Auch die Imagines mancher Arten sind auf das Leben in tieferen Bodenschichten spezialisiert und haben im Lauf ihrer Evolution Spezialanpassungen wie Verlust der Flugfähigkeit, Rückbildung der Augen und der Pigmentierung bei sehr kleinem und wurmförmigem Körper erworben. Im Frastanzer Ried ist auch dieser Lebensformtyp vertreten (z.B. *Geostiba circellaris* und die winzigen, nur ca. 1,5 mm großen *Meotica*-Arten).

Dynamische Lebensräume wie häufig überflutete Ufer weisen fast ausschließlich "Pionierarten" hoher Mobilität mit effizienten Verbreitungsmechanismen auf, z.B. *Aloconota*-Arten, *Deleaster dichrous* am Illufer. In längerfristig stabilen Habitaten können sich auch flugunfähige Arten behaupten, bzw. solche mit hohem Anteil flügelreduzierter Individuen. Im Frastanzer Ried sind solche Populationen z.B. innerhalb der Gattungen *Lathrobium*, *Stenus*, *Tachinus* und *Tachyporus* zu beobachten.

Die meisten Kurzflügler-Arten sind räuberisch und ernähren sich von kleinen Insekten, Larven und Würmern, nur wenige von Pilzen, Algen oder Pollen. Die meisten Räuber sind wenig beutespezifisch, es gibt aber auch einige Spezialisten: alle Vertreter der Gattung *Stenus* besitzen riesige Augen sowie einen vorschnellbaren Fangapparat aus ihrer verlängerten Unterlippe (Abb. 1). Damit können sie ihre Nahrung, die extrem flüchtigen Springschwänze erjagen.

In der Unterfamilie der Palpenkäfer (Pselaphinae) werden Arten mit charakteristischem Körperbau (Abb. 2) zusammengefasst, die auf Boden-Milben als Beutetiere spezialisiert sind. Gerade unter diesen Spezialisten gibt es oft seltene Arten mit engen Habitatansprüchen (z.B. *Brachygluta narentina klimtschi* in Auwäldern). Als Ameisenräuber gelten *Platydracus stercorarius* und *P. latebricola*.

Manche Arten von Kurzflügelkäfern leben in der Nähe oder sogar in Nestern von Ameisen, wo sie sich von ihrer Brut ernähren, bzw. in extremen Fällen sogar füttern lassen. Solche Arten ähneln in ihrem Habitus oft selber Ameisen in Form und Färbung. Diese Ameisen-Mimikry dient nicht der Tarnung vor ihren Wirten, sondern zur Abschreckung von Freßfeinden, da Ameisen sehr wehrhafte Tiere sind. *Zyras*-Arten und *Drusilla canaliculata* (Abb. 3) findet man überall in der Nähe von Ameisennestern, in Frastanz vor allem an den trocken-warmen Riedrändern.



Abb. 1: *Stenus providedus* ERICHSON mit vorgestülpter Unterlippe (Länge 5,3 mm).

Zur Abwehr gegen andere Räuber besitzen die Kurzflügelkäfer Giftdrüsen am Körperende. Bei Beunruhigung wird das biegsame Abdomen S-förmig erhoben, nach vorne gerichtet und das Abwehrsekret gezielt versprüht. Die bunten Arten der Gattung *Paederus* signalisieren durch ihre auffallend schwarz-rotgelbe Färbung ihre besondere Giftigkeit (Abb. 5).

4. Ergebnisse

Die 15 untersuchten Einzelstandorte wurden zu vier Habitattypen zusammengefasst: Illaue, Röhrichte und Gehölze, Riedwiesen sowie trockene Magerrasen am Riedrand (Tab. 1). Tabelle 3 (Anhang) enthält die Liste aller festgestellten Arten mit Vorkommen in den Habitattypen und Einzelstandorten sowie Angaben zur Ökologie (HORION 1963, 1965, 1967, KAHLEN 1987, KOCH 1989, eigene Beobachtungen). Die Nomenklatur entspricht dem aktuellen Stand der "Käfer Mitteleuropas" (ASSING & SCHÜLKE 2001).



Abb. 2: *Brachygluta narentina klimshi*. HOLDHAUS (Länge 1,9 mm)

	Signatur	Methode	Arten	Individuen
Illau:	Au	BF+ HF	110	1105
Illufer	U	HF	29	72
versandeter Altarm	11	BF + HF	55	494
Weichholzau	10	BF + HF	49	141
Hartholzau	13	BF + HF	59	398
Röhrichte & Gehölze:	Rg	BF + HF	106	1263
Schilf-Rohrkolben-Bestand	1	BF + HF	25	134
Weidensumpf	2	BF + HF	31	211
Ufer Schilf-Graben	5	BF + HF	43	178
Bachufer	8	BF + HF	41	136
Schilfwiese, trocken	12	BF + HF	34	493
Gehölz	G	HF	30	111
Riedwiesen:	Rw	BF + HF	88	630
Kleinseggenried	3	BF + HF	16	39
Läusekrautbestand	4	BF + HF	16	47
Schilfwiese	6	BF + HF	11	37
Trockenwiese	7	BF + HF	18	41
Maisackerrand & Graben	14	BF + HF	64	466
Trockener Riedrand:	Rr	BF + HF	68	298
Straßendamm	9	BF + HF	42	105
Hangkante, Magerwiese	15	BF + HF	40	193
Kerngebiet:				
Wiesen & Röhrichte		BF + HF	141	1893
Frastanzer Ried, gesamt:		BF + HF	209	3296

Tab. 1: Frastanzer Ried - Übersicht der Untersuchungsflächen und Einzelstandorte. BF: Bodenfallen, HF: Handfänge (einschließlich Gesiebe, Klopff- und Streiffänge); Arten- und Individuenzahlen der Kurzflügelkäfer (Staphylinidae).

4.1 Bemerkenswerte Arten

Erichsonius signaticornis (MULSANT & REY, 1853) (U. Fam.: Staphylininae)

Neufund für Vorarlberg! Diese europäische Art mit adriato- und atlantomediteraner Verbreitung ist in Mitteleuropa ziemlich selten. In Österreich wurde sie bisher nur vereinzelt gefunden (Ufer von Traisen, Leitha und Mur), ist aber aus den angrenzenden Gebieten bekannt (Schweiz, Bayern; nicht Nordtirol, aber Südtirol). Die Art besiedelt sandig-schlammige Bach-, Fluss- und Teichufer der Tallagen bis in die montane Stufe (LOHSE 1964, HORION 1965, SCHEERPELTZ 1968, LOHSE & LUCHT 1989, PEEZ & KAHLLEN 1977, KOCH 1989, KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

Im Frastanzer Ried kommt *Erichsonius signaticornis* am Schilfgrabenufer mit Weichholzbestand im Zentralried vor (Standort 5).

Pachnida nigella (ERICHSON, 1837) (U. Fam.: Aleocharinae)

Eine kleine Art (< 3 mm) mit ungewöhnlicher Lebensweise, die in Europa als Rarität gilt (BENICK & LOHSE 1974). Sie lebt nur in Beständen des Rohrkolbens (*Typha*) im Detritus, überwintert in den Blattscheiden und scheint eng an diese Pflanze und deren Lebensraum gebunden zu sein. Dementsprechend findet man sie in niederen Lagen verstreut in sumpfigen Habitaten. In Vorarlberg wurde die Art erst kürzlich gefunden (BRANDSTETTER & KAPP 1998), in Nordtirol gilt sie möglicherweise als ausgerottet, da der einzige bekannte Fundort zerstört wurde (KAHLLEN 1987). Aus Bayern sind nur alte Funde vor 1950 bekannt (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

Frastanzer Ried: Einzelfund im Schilf-Rohrkolben-Bestand (Standort 1).

Carpelimus subtilicornis (ROUBAL, 1946) (U. Fam.: Oxytelinae)

Aus der Schweiz, Bayern (Isargenist), Nordtirol (Lechufer, Unterinntal) und Vorarlberg bekannt, aber selten gefunden oder verkannt. Die Art ist an sandig-schlammige Ufer gebunden (HORION 1963, LOHSE 1964, KAHLLEN 1987, KOCH 1989, BRANDSTETTER & KAPP 1998, KÖHLER & KLAUSNITZER 1998, SCHATZ unpubl.).

Frastanzer Illau: versandeter Altarm (Standort 11).

Stenus indifferens PUTHZ, 1967 (U. Fam.: Steninae)

Die Verbreitung dieser Art reicht von der Türkei und Südosteuropa bis Bayern (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) und Vorarlberg (LOHSE & LUCHT 1989, BRANDSTETTER & KAPP 1998). Aus Nordtirol bisher nicht gemeldet.

Im Frastanzer Ried verbreitet, aber vereinzelt (Standorte 8, 9, 14).

Amischa forcipata MULSANT & REY, 1873 (U. Fam.: Aleocharinae)

West- und mitteleuropäische Art: In Mitteleuropa selten; in Österreich wurde sie bisher nur in Vorarlberg und Nordtirol gefunden (HORION 1951, HEISS 1971, BENICK & LOHSE 1974, LOHSE & LUCHT 1989, BRANDSTETTER & KAPP 1998, KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

Frastanzer Ried: Grabenufer des Maisackerrandes und angrenzende Hangkante (Standorte 14, 15).

Devia prospera (ERICHSON, 1839) (U. Fam.: Aleocharinae)

Weit verbreitete Art, die in Mitteleuropa meist verstreut und selten gefunden wurde und in neuerer Zeit vielfach nicht mehr festgestellt werden konnte (LOHSE 1974, SCHEERPELTZ 1968). Im Alpenvorland der Schweiz und Bayerns (HORION 1967, KÖHLER & KLAUSNITZER 1998); in Österreich verbreitet, aber selten, auch in Nordtirol sehr selten (WÖRNDLE 1950). In den Innauen bei Langkampfen konnte die Art noch in größerer Anzahl nachgewiesen werden (SCHATZ et al. 1990).

Für Vorarlberg erst kürzlich gemeldet (BRANDSTETTER & KAPP 1998); die Illaue bei Frastanz kann nun als Fundort hinzugefügt werden (Standorte 9, 13).

4.2 Staphyliniden-Gemeinschaften

Durch die Zusammenfassung der 15 Einzelstandorte zu vier Habitattypen wird die schwerpunktmäßige Verteilung der einzelnen Arten innerhalb des Riedes besonders deutlich (Tab. 1, 2). Von den reich strukturierten und feuchteren Bereichen zum weniger komplexen und trockeneren Riedrand ist eine Abnahme der Diversität zu verzeichnen. Die Artenvielfalt ist in der Illaue und den gehölzreichen Röhrichten am höchsten (110 bzw. 106 der insgesamt 209 Arten) und nimmt in den Riedwiesen mit 88 und dem trockenen Riedrand mit nur mehr 68 Arten deutlich ab.

Die Individuenzahlen aus den verschiedenen Fangmethoden lassen Rückschlüsse über Stratum und Aktivitätstyp zu: epigäisch (an der Bodenoberfläche) laufaktive, meist größere Arten mit beachtlichem Aktionsradius wurden vorwiegend oder ausschließlich in den Bodenfallen erfasst (z.B. *Arpedium quadrum* oder *Ocyopus olens*), während die kleinen Lückenraum-Bewohner des Bodens und der tieferen Streuschichten in den Gesieben (v.a. Palpenkäfer wie *Brachygluta*- und *Bryaxis*-Arten), und die Kraut-, Strauchschicht- oder Rindenbewohner in den Klopffängen (z.B. *Anthophagus*-, *Eusphalerum*-, *Dinaraea*-Arten) aufscheinen.

Eine Gruppierung der Einzel-Standorte aufgrund der prozentuellen Repräsentanz der häufigen Arten zeigt Tab. 2. Alle Staphyliniden weisen aufgrund ihrer Habitatbindung Verteilungs-Schwerpunkte auf, nur wenige eurytope Arten sind über einen Großteil des Riedes verteilt (z.B. *Atheta fungi*, *Carpelimus corticinus*, *Ocyusa picina*).

Tab. 2: Verteilung (Repräsentanz) der Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) im Frastanzer Ried und in der Illaue nach Abundanzprozenten. Berücksichtigt sind Arten mit > 20 Individuen, bzw. Arten mit deutlichem Verteilungsschwerpunkt. Standort-Signaturen s. Tab. 1. Ufer: nur Handfänge (*), weitere Funde (*) in letzter Spalte.

	Illaue			Röhrichte & Gehölze					Riedwiesen					Riedrand			
Standort:	U	10	11	13	12	2	1	5	8	14	4	3	6	7	9	15	Ges
<i>Acrotona obfusca</i>	76	6	12												6		17
<i>Aloconota insecta</i>	*		86														7
<i>Aloconota sulcifrons</i>	*	25	63														8
<i>Tachinus signatus</i>	22	69					3			6							32
<i>Anthophagus caraboides</i>	25	44	25														16 *
<i>Anthobium atrocephalum</i>	21	42	29		3	2		1									99 *
<i>Stenus ludyi</i>	*	26	31	33	3												39 *
<i>Oxypoda acuminata</i>	26	17	22		9			4			17	4					23
<i>Stenus planifrons misael</i>	*	4	34	21	23	2		9		2							56 *
<i>Atheta fungi</i>	*	20	19	22	11	1	1	2	2	7					1	1	81 *

	Illau			Röhrichte & Gehölze					Riedwiesen					Riedrand			
Standort:	U	10	11	13	12	2	1	5	8	14	4	3	6	7	9	15	Ges
<i>Stenus humilis</i>	*	10	4	8	2	14		14	2	16					12		51
<i>Arpedium quadrum</i>			52	3	16	10	1	1	1	12	1		1		+	+	426
<i>Proteinus brachypterus</i>		14	19	57		10											21
<i>Anotylus rugosus</i>			27	4		12			15	19		8				12	26 *
<i>Carpelimus rivularis</i>			29					24	5	14	24		5				21
<i>Geostiba circellaris</i>		4	2	90	2				2								49
<i>Brachygluta nar. klimschi</i>		2		71		1						1					100 *
<i>Tachyporus abdominalis</i>	*	2	2	70	9										2		43
<i>Gabrius breviventer</i>	*	11	21	7	29			4		21						4	28
<i>Tachyusa constricta</i>			4	7	89							+					367
<i>Gabrius trossulus</i>			38			42	17								4		24
<i>Bryaxis bulbifer</i>				12		35	18	12	12			6			6		17
<i>Stenus bimaculatus</i>	*	1	4		6	31	17	8	11	19					1	1	144 *
<i>Ocyusa picina</i>			4		2	23	33	1	16	5	3	5	7	1	1		154
<i>Stenus junco</i>					1	17	21	34	3	10	2		9		1	1	89 *
<i>Stenus tarsalis</i>			2			4		71	6	2		2		6	2	4	49
<i>Thinodromus arcuatus</i>									100								21
<i>Atheta volans</i>									18	76	6						17
<i>Carpelimus corticinus</i>		2	13	2	11		2	8	5	37	3	2	3	6		6	63 *
<i>Stenus brunripes</i>	*			14		14				64							14
<i>Stenus biguttatus</i>	*				9					50							22
<i>Anotylus sculpturatus</i>		6	31					19		38				6			16
<i>Brachygluta fossulata</i>				9			9			82							11
<i>Stenus providus</i>						1	1		4	91	1						67
<i>Lesteva longoelytrata</i>										100							65
<i>Philonthus cognatus</i>										91				2	4	4	57
<i>Falagria sulcatula</i>				30	13			22							3	32	60
<i>Euaesthetus laeviusculus</i>			3			5	3		10	28	31	15	5				39
<i>Paederus riparius</i>												100					7
<i>Stenus carbonarius</i>					8	8			8		4		4		69		26
<i>Zyras limbatus</i>															100		9
<i>Platydracus stercorarius</i>					8										75	17	12
<i>Lobrathium multipunctum</i>	*	8							8						33	17	12
<i>Drusilla canaliculata</i>	*	2	2	11				23	7	2			11		16	19	57
<i>Tachyporus ruficollis</i>	*	5	5	5											15	50	20 *
<i>Falagrioma thoracica</i>				7					7	22					2	62	45
<i>Rugilus erichsoni</i>										9				9		82	22
<i>Sunius melanocephalus</i>															17	83	6
<i>Eusphalerum luteum</i>																100	9
<i>Scopaeus sulcicollis</i>																100	12
<i>Paederus brevipennis</i>																100	6
<i>Ocypus olens</i>																100	13
Artenzahl	29	49	55	59	34	31	25	43	41	64	16	16	11	18	42	40	209
Individuenzahl	72	141	494	398	493	211	134	178	136	466	47	39	37	41	105	193	3296 *



Abb. 3: *Drusilla canaliculata* FABRICIUS (Länge 4,9 mm)

Illaue

Entsprechend der Heterogenität des Habitats finden sich neben typischen Auwaldbewohnern auch Staphyliniden-Arten mit enger Bindung an Ufer sowie sumpfige Habitate. Dadurch erreicht die Illaue die höchste Artenzahl und weist auch die meisten stenotopen Arten auf (Abb. 4). Prozentuell ist der Anteil stenotoper Arten mit 20% in der Illaue ähnlich hoch wie in den Röhrichten und Gehölzen, am höchsten im Standort Ufer, obwohl hier sicher nicht das gesamte Artenspektrum erfasst wurde.

Charakterarten, die nur in der Aue gefunden wurden, sind entweder spezialisierte Uferarten (*Aloconota* spp., *Geodromicus suturalis*, *Carpelimus subtilicornis*, *Deleaster dichrous*, *Parocyusa cingulata*), stenotope Sumpffarten (*Acrotona sylvicola*) oder typische Auenbewohner (*Proteinus ovalis*, *Sepedophilus constans*, *Tachyporus austriacus*).

Bemerkenswert ist das Vorkommen von seltenen, durch Lebensraumverlust bedrohten Arten, wie *Devia prospera* und *Brachygluta narentina klimski*, (Abb. 2) die generell nur noch in wenigen Auwäldern in größeren Populationen auftreten (s.o., KAHLEN 1987, SCHATZ et al. 1990).

Häufige Auwaldarten wurden in den Bodenfallen in beachtlicher Anzahl gefangen und weisen hier ihren Verbreitungsschwerpunkt auf (Tab. 3): *Anthobium atrocephalum*, *Arpedium quadrum*, *Stenus ludyi*, *St. planifrons misael* und *Tachyporus abdominalis*.

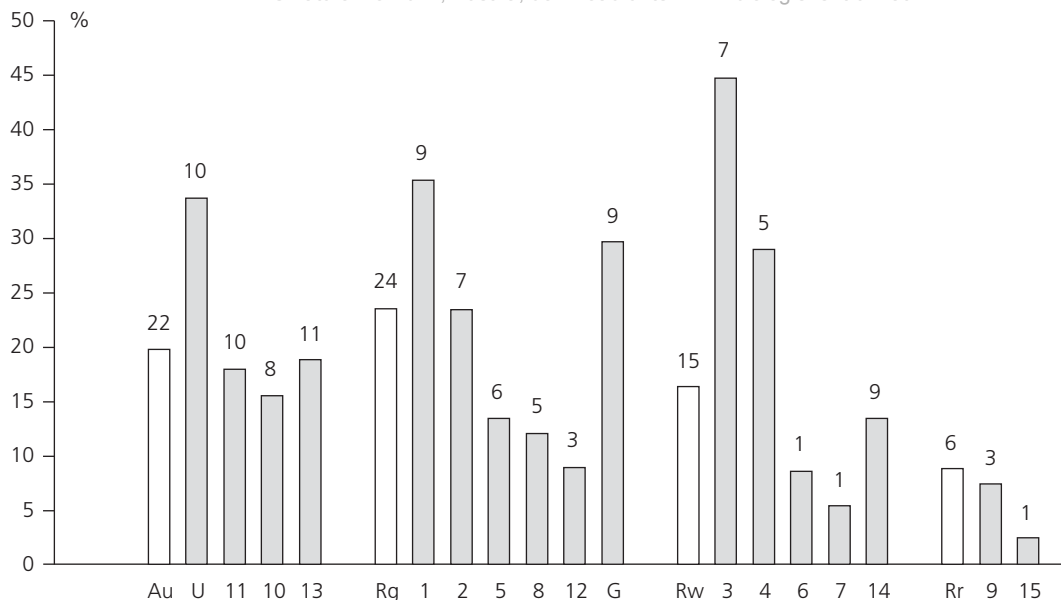


Abb. 4: Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) im Frastanzer Ried. Balken: Prozentueller Anteil stenotoper Arten in den Einzel-Standorten und Habitattypen. Standort-Signaturen s. Tab. 1. Zahlen über den Balken: Anzahl stenotoper Arten.

Röhrichte und Gehölze

Dieser Habitattyp ist im Frastanzer Ried in vielfältiger Ausprägung vertreten (Tab. 1) und in seinem Artenreichtum der Aue vergleichbar. Beide Gebiete zeigen eine beträchtliche Übereinstimmung im Artbestand (53 % der Arten gemeinsam; Tab. 2).

Die Röhrichte und Gehölze zeichnen sich durch das Vorkommen von *Erichsonius signaticornis*, *Ilyobates nigricollis*, *Pachnida nigella* und *Thinodromus arcuatus* aus, wenig verbreitete bzw. seltene Arten (s.o.).

Der Anteil an stenotopen Arten ist mit 24 % der höchste unter den Habitattypen im Ried und mit der Illaue vergleichbar (Abb. 4). Schilf-Rohrkolben-Bestand, Gehölz und Weidensumpf beherbergen die meisten anspruchsvollen Arten, darunter solche mit disperser Verbreitung und seltenem Vorkommen (*Cypha discoidea*, *Calodera riparia*, *Lathrobium fovulum*, *Myllaena infusata*, *Stenus latifrons*).

Die trockene Schilfwiese steht im Übergangsbereich zwischen Aue und Röhricht/Gehölz (Tab. 2). *Tachyusa constricta* ist die zweithäufigste Staphylinidenart im Ried und nur hier eudominant (66 %). Weitere Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in Röhrichten und Gehölzen sind *Bryaxis bulbifer*, *Gabrius trossulus*, *Ocyusa picina*, *Stenus bimaculatus*, *St. humilis*, *St. juno*, *St. tarsalis*.

Riedwiesen

Nur wenige Arten zeigen eine deutliche Präferenz für die Riedwiesen. Nach der Darstellungsweise in Tab. 2 können nur die häufigen Arten berücksichtigt werden. Die Fangzahlen waren im Kernbereich dieses Habitattyps niedrig (Standorte 3, 4, 6). Die hohen Arten- und Individuenzahlen im "Maisacker" (14) sind durch den angrenzenden Graben erklärbar, so dass hier eigentlich zwei Habitate vereint sind. Die engen Beziehungen zu den anderen Bach- und Grabenufern werden in Tab. 2 deutlich.

Drei paludicole Arten wurden ausschließlich in den Riedwiesen gefunden: *Atheta elongatula* (14), *Paederus riparius* (3) sowie *Lesteva longoelytrata*. Letztere Art ist an schlammige Ufer und nasses Moos gebunden, wandert aber zur Überwinterung häufig in Äcker ein. Auch im Maisacker wurde sie nur im Winter gefunden.

Trotz der geringen Gesamtartenzahl ist der Anteil stenotoper Arten in den Einzelstandorten der Riedwiesenflächen "Kleinseggenried" (3) und "Läusekrautbestand" (4) relativ hoch, im insgesamt artenreichen "Maisacker" (14) dagegen niedrig (Abb. 4). Darunter sind *Myllaena infuscata*, *Philonthus atratus*, *Ph. nigrita*, *Stenus lustrator* und *Tetartopeus terminatus* besonders erwähnenswert. Die ebenfalls stenotopen Sumpf- und Uferarten *Stenus providus* (Abb. 1) und *St. biguttatus* sind darüber hinaus schwerpunktmäßig im Maisacker-Grabenufer vertreten, zusammen mit *Atheta volans*, *Brachygluta fossulata*, *Carpelimus corticinus* und *Euaesthetus laeviusculus*. Der eurytope *Philonthus cognatus* besiedelt als typische Feld- und Wiesenart den Maisacker wie auch die Riedränder.

Trockene Riedränder

Diese Artengemeinschaft grenzt sich besonders scharf vom übrigen Ried ab (Tab. 2). Überlappungen ergeben sich mit dem benachbarten Maisacker. Einige eurytope, im Ried großflächig vertretene Arten strahlen in die Randbereiche aus.

Besonders charakteristisch sind hier Wärme liebende und an Trockenheit angepasste Arten, wie *Carpelimus punctatellus*, *Paederus brevipennis*, *Platydracus latebricola*, *Scopaeus sulcicollis* und *Sunius melanocephalus*. Auch der größte einheimische Kurzflügler, *Ocyopus olens*, kommt hier vor. *Philonthus spinipes* ist eine aus Ostasien nach Europa eingewanderte Adventivart (LOHSE & LUCHT 1989).

Unter den Arten mit Verbreitungsschwerpunkt am Riedrand sind weiter verbreitete eurytope Vertreter, wie *Lobrathium multipunctum* und Arten mit Präferenz für Magerrasen (*Falagrioma thoracica*). *Stenus carbonarius* ist wohl aus der angrenzenden Aue auf den Straßendamm gelangt.

Auffallend ist das Vorkommen mehrerer myrmecophiler Arten (*Platydracus latebricola*, *P. stercorarius*, *Drusilla canaliculata*, *Zyras limbatus*). Als Ameisenräuber leben sie stets in der Nähe oder sogar innerhalb von Ameisennestern. Die Magerrasen auf Hangkante und Straßendamm weisen eine besonders artenreiche Ameisenfauna auf (vgl. GLASER et al. 2003).

5. Diskussion

Die Abnahme der Diversität von den feuchteren, stratenreicheren Bereichen der Aue und der Röhrichte zum trockeneren Riedrand mit niedriger Vegetation entspricht den ökologischen Ansprüchen der überwiegend mesophilen, die Bodennähe bewohnenden Kurzflügelkäfer und ist nicht auf die unterschiedliche Zahl der untersuchten Einzel-Standorte zurückzuführen.

Sehr klar zeichnet sich die artenreiche Gemeinschaft der Auen mit zahlreichen stenotopen Vertretern ab. Manche dieser Auenbewohner finden auch in den



Abb. 5: *Paederus limophilus* HEER
(Länge 6,7 mm)

Röhrichten und Gehölzen geeignete Lebensbedingungen, die von kleinen Bächen und Gräben durchflossen werden und daher für ripicole Arten attraktiv sind.

Als ebenso divers wie die Aue erweist sich die Artengemeinschaft der Röhrichte und Gehölze. Besonders wertvoll erscheinen aus dieser Sicht das gesamte Habitatmosaik der Aue sowie die damit vernetzten von Gehölzen gesäumten Bachufer. Der Weidensumpf und der Schilf-Rohrkolben-Bestand zeichnen sich über die Artenvielfalt hinaus als Lebensraum für seltene und bedrohte Arten aus.

Nur relativ wenige Arten zeigen eine deutliche Präferenz für die Riedwiesen, doch wird dieser Habitattyp bevorzugt von seltenen, an feuchte und sumpfige Wiesen speziell angepassten Arten besiedelt. Besonders die Standorte 3 und 4 müssen unter diesem Aspekt als ökologisch hochwertig eingestuft werden. Dies entspricht den Befunden bei den ebenfalls räuberischen Spinnen (STEINBERGER et al. 2003).

Im trockenen Riedrand findet man xero-thermophile Staphyliniden sowie myrmecophile Arten, die mit Ameisen assoziiert sind. Manche von diesen finden auch in offenen, trockenen Uferbereichen geeignete Lebensbedingungen.

Der Artenreichtum an Kurzflügelkäfern im Frastanzer Ried und in der angrenzenden Illaue übertrifft trotz methodischer Unterschiede bei weitem die Vielfalt in vergleichbaren Feuchtgebieten, aus denen Daten über Staphyliniden vorliegen. Die größten Übereinstimmungen im Artbestand zwischen dem Kerngebiet des Frastanzer Riedes (Tab. 1) und vergleichbaren Feuchtgebieten bestehen erwartungsgemäß mit dem Ruggeller Riet in Liechtenstein, Gsieg bei Lustenau und dem Vogelmoos im Kanton Luzern (KAPP et al. 1999, UHLIG et al. 1992, UHLIG & HERGER 1993, WALTER 1990), gefolgt von andern Feuchtgebieten in der Schweiz und in Kärnten (HERGER & UHLIG 1983, KOMPOSCH et al. 1997, NEUHÄUSER et al. 1995).

Ein hoher Anteil an stenotopen Arten wird in extremen Lebensräumen beobachtet, die besondere Anpassungen erfordern, wie an Flussufern (KAHLEN 1995, SCHATZ 1996 und unpubl.). Dies gilt in etwas geringerem Maße auch für besonders nasse oder besonders trockene Habitate. In ersteren ist unter den Kurzflügelkäfern vor allem die Gattung *Stenus* mit zahlreichen stenotopen Arten vertreten (COIFFAIT 1972). Diese Käfergruppe kann als guter Indikator für die Bewertung von Feuchtgebieten herangezogen werden. Im Kerngebiet des Frastanzer Riedes (Riedwiesen, Röhrichte und Gehölze) wurden 27 verschiedene *Stenus*-Arten nachgewiesen! Auch die artenreichsten benachbarten Feuchtgebiete anderer Untersuchungen erreichen nur ca. ein Drittel der *Stenus*-Artenzahlen des Frastanzer Riedes (KAPP et al. 1999, LÖSER et al. 1982, WALTER 1990).

Das Frastanzer Ried ist in seiner heterogenen Struktur für die Kurzflügelkäfer-Fauna als äußerst wertvoll zu betrachten. Die Gesamtartenzahl ist im Vergleich mit anderen Feuchtgebieten enorm hoch; Spezialisten und seltene Arten haben in den verschiedenen Habitattypen geeignete Lebensräume gefunden, die in den umliegenden Kulturlächen fehlen. Eine Veränderung des derzeitigen Zustandes, insbesondere eine Senkung des Grundwasserspiegels im Ried würde den Ubiquisten kaum schaden, hochangepassten Spezialisten jedoch sehr wohl. Das Ergebnis wäre eine Verarmung der Kurzflügelkäfer-Fauna zu einer für Kulturland charakteristischen, banalen Artenzusammensetzung. Dagegen würde sich eine Vergrößerung der Bach- und Grabenuferfläche für diese Tiergruppe durchaus positiv auswirken, weil dadurch an sumpfigen Ufern lebende Arten gefördert würden. Spezialisierte, an die Flussdynamik angepasste Uferarten würden durch zeitweiliges Fluten der Au (Altarm) nicht beeinträchtigt.

6. Dank

Dem "Aktionskomitee Frastanzer Ried", besonders Herrn Mag. G. Stadler, wird für die Anregung zu dieser Untersuchung und Unterstützung herzlicher Dank ausgesprochen. Herrn Dr. V. Puthz, Schlitz, danken wir für die Kontrolle einer *Stenus*-Art.

7. Literaturverzeichnis

- AISTLEITNER, E. (2003): Atemzüge einer Landschaft. Vorarlberger Naturschau – Forschen und Entdecken 13: 41-62.
- ASSING, V. & SCHÜLKE, M. (2001): Supplemente zur mitteleuropäischen Staphylinidenfauna (Coleoptera, Staphylinidae). II. Entomologische Blätter, 97: 121-176.
- BENICK, G. & LOHSE, G.A. (1974): Staphylinidae II: Aleocharinae - Callicerini. In: FREUDE, H. et al. (eds.): Die Käfer Mitteleuropas. Goecke & Evers, Krefeld, Bd. 5: 72-220.
- BRANDSTETTER, C.M. & KAPP, A. (1998): Käferinventar von Vorarlberg und Liechtenstein. Insecta: Coleoptera. Eigenverlag, Büs.
- COIFFAIT, H. (1972): Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale. I. Généralités. Sous-familles: Xantholininae et Leptotyphlinae. Suppl. Nouv. Rev. Entomol., Toulouse, 2 (2): 1-651.

GLASER, F., KOPF, T., STEINBERGER, K.H. & SCHATZ, I. (2003): Die Ameisen (Hymenoptera, Formicidae) des Frastanzer Riedes und der angrenzenden Illaue (Vorarlberg, Österreich). Vorarlberger Naturschau, Forschen und Entdecken, 13: 287-310.

HEISS, E. (1971): Nachtrag zur Käferfauna Nordtirols. Veröff. Univ. Innsbruck, Alpin-Biol. Stud. IV, Innsbruck, 67: 178 S.

HERGER, P. & UHLIG, M. (1983): Zur Insektenfauna der Umgebung der Vogelwarte Sempach, Kanton Luzern. XII. Coleoptera 2: Staphylinidae. Ent. Berichte Luzern, 9: 101-108.

HORION, A. (1951): Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas. Stuttgart: 266 S.

HORION, A. (1963, 1965, 1967): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 9, 10, 11 (Staphylinidae). Entomolog. Arb. Mus. München, Überlingen.

KAHLEN, M. (1987): Nachtrag zur Käferfauna Tirols. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck: 288 S.

KAHLEN, M. (1995): Die Käfer der Ufer und Auen des Rißbaches. Natur in Tirol (Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz, Innsbruck), 2: 1-63.

KAPP, A., SCHABEL, F. & ALGE, R. (1999): Käferfauna des Naturschutzgebietes Gsieg - Obere Mähder, Lustenau (Vorarlberg). Vorarlberger Naturschau, Dornbirn, 6: 197-214.

KOCH, K. (1989): Ökologie 1. In: Die Käfer Mitteleuropas. Goecke & Evers, Krefeld, Bd. E 1: 440 S.

KÖHLER, F. & KLAUSNITZER, B. (eds.) (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. Entomol. Nachr. Ber., Dresden, Beiheft 4: 185 S.

KOMPOSCH, C., NEUHÄUSER-HAPPE, L. & KRÄINER, K. (1997): Artenschutzprojekt Elsgraben. Teil 2. Spinnentiere: Weberknechte und Spinnen; Insekten: Käfer. Kärntner Naturschutzberichte, 2: 3-29.

KOPF, T., STEINBERGER, K.H., GLASER, F. & SCHATZ, I. (2003): Die Laufkäfer und Wasserkäfer (Coleoptera: Carabidae, Clambidae, Dytiscidae, Haliplidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae) des Frastanzer Riedes und der angrenzenden Illaue (Vorarlberg, Österreich). Vorarlberger Naturschau, Forschen und Entdecken, 13: 259-287.

LOHSE, G.A. (1964): Staphylinidae I. In: FREUDE, H. et al. (eds.): Die Käfer Mitteleuropas. Goecke & Evers, Krefeld, Bd. 4: 264 S.

LOHSE, G.A. (1974): Staphylinidae II: Aleocharinae, Schistogenini - Aleocharini. In: FREUDE, H. et al. (eds.): Die Käfer Mitteleuropas. Goecke & Evers, Krefeld, Bd. 5: 221-292.

LOHSE, G.A. & LUCHT, W.H. (1989): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 12: 1. Supplementband mit Katalogteil, Goecke & Evers, Krefeld: 346 S.

LÖSER, S., MEYER, E. & THALER, K. (1982): Laufkäfer, Kurzflügelkäfer, Asseln, Webspinnen, Weberknechte und Tausendfüßer des Naturschutzgebietes "Murnauer Moos" und der angrenzenden westlichen Talhänge. Entomofauna, Suppl. 1: 369-446.

MÜLLER, A.J. (1912): Verzeichnis der Käfer Vorarlbergs. Jahresber. Landesmus.ver. Vorarlberg, 48: 1-203.

MÜLLER, A.J. (1926): Nachtrag zum Verzeichnis der Käfer Vorarlbergs. Vierteljahrsschr. Gesch. Landeskd. Vorarlbergs, 9-10: 1-103.

- NEUHÄUSER, L., PAILL, W. & KOFLER, A. (1995): Käfer (Coleoptera). In: WIESER, C. et al. (eds.): Naturführer Sablatnigmoor. Naturwiss. Ver. Kärnten, Klagenfurt: 137-165.
- PEEZ, A.v. & KAHLLEN, M. (1977): Die Käfer von Südtirol. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck: 525.
- SCHATZ, I. (1996): Kurzflügelkäfer in Uferzönosen der Lechauen (Nordtirol, Österreich) (Coleoptera: Staphylinidae). Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 83: 253-277.
- SCHATZ, I., HAAS, S. & KAHLLEN, M. (1990): Coleopterenzönosen im Naturschutzgebiet Kufsteiner und Langkampfener Innauen (Tirol, Österreich). Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 77: 199-224.
- SCHEERPELTZ, O. (1968): Catalogus Faunae Austriae. Teil XVfa: Coleoptera - Staphylinidae. Wien: 279 S.
- STEINBERGER, K.-H., KOPF, T. GLASER, F. & I. SCHATZ (2003): Die Spinnen und Weberknechte (Arachnida: Araneae, Opiliones) des Frastanzer Riedes und der angrenzenden Illauen (Vorarlberg, Österreich). Vorarlberger Naturschau - Forschen und Entdecken, 13: 167-194.
- UHLIG, M., VOGEL, J. & HERGER, P. (1992): Zur Insektenfauna vom Vogelmoos (775 m) bei Neudorf, Kanton Luzern. VII. Coleoptera 2: Staphylinidae. Entomol. Ber. Luzern, 28: 61-70.
- UHLIG, M. & HERGER, P. (1993): Zur Insektenfauna vom Vogelmoos (775 m) bei Neudorf, Kanton Luzern. XI. Coleoptera 5: Staphylinidae - Nachtrag. Entomol. Ber. Luzern, 30: 5-8.
- WALTER, T. (1990): Käfer des Ruggeller Rietes. Ber. Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, 18: 279-313.
- WÖRNDLE, A. (1950): Die Käfer von Nordtirol. Wagner, Innsbruck: 388 S.
- ZANETTI, A. (1987): Fauna d'Italia: Coleoptera Staphylinidae Omaliinae. Bologna: 472 S.

Adresse der Autorin:

Dr. Irene Schatz

Institut für Zoologie und Limnologie

Leopold-Franzens-Universität Innsbruck

Technikerstraße 25

A - 6020 Innsbruck

e-mail: irene.schatz@uibk.ac.at

Anhang

Tab. 3: Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) im Frastanzer Ried und in der Illaue aus Bodenfallen (BF) und Handfängen (HF) im Zeitraum Juni 2000 bis Oktober 2001. Angegeben sind Fangzahlen, zusammengefasst für die Lebensräume Illaue (Au), Röhrichte / Gehölze (Rg), Riedwiesen (Rw), Riedrand (Rr). Standort-Signaturen s. Tab. 1. Ökologischer Typ (öT): eurytop (eu), stenotop (st). Habitat-Präferenz: detriticol (de).

	Au	Rg	Rw	Rr	Ges	Einzel-Standorte	BF	HF	öT	Habitat-Präferenz
<i>Acrotone aterrima</i> (GRAVENHORST)		1		1	1	G		1	eu	Ubiquist; de
<i>Acrotone obfuscata</i> (GRAVENHORST)	16			1	17	10, 11, 13, 15	2	15	eu	Sumpf, Wald; de
<i>Acrotone sylvicola</i> (KRAATZ)	5			1	5	13	2	3	st	Sumpf; de
<i>Aleochara cf. major</i>				1	1	9		1		
<i>Aleochara ruficornis</i> GRAVENHORST	4				4	10, 11, 13	4		eu	Wald, Aue; Nester
<i>Aleochara sanguinea</i> (LINNÉ)		1			1	G		1	st	Ställe; Mist
<i>Aleochara sparsa</i> HEER		1			1	12	1		eu	Wald, Aue; Nester
<i>Aloconota insecta</i> (THOMSON)	7				7	11, U	1	6	eu/st	Ufer; de, Feinkies
<i>Aloconota sulcifrons</i> (STEPHENS)	8				8	10, 11, U	5	3	eu/st	Ufer; de, Feinkies
<i>Amischa analis</i> (GRAVENHORST)	2	2	2	3	9	2, 5, 11, 13-15	4	5	eu	Aue, Wiese; de
<i>Amischa forcipata</i> MULSANT & REY		1	1	2	3	14, 15	1	2	eu	sumpfige Ufer; de
<i>Anotylus rugosus</i> (FABRICIUS)	8	8	7	3	26	2, 3, 8, 11, 13-15, G	11	15	eu	Ubiquist; de, Mist
<i>Anotylus sculpturatus</i> (GRAVENHORST)	6	3	7		16	5, 7, 10, 11, 14	15	1	eu	Ubiquist; de, Mist
<i>Anotylus tetracarinatus</i> (BLOCK)			1		1	14	1		eu	Wald, Auwald; de
<i>Anthobium atrocephalum</i> (GYLLENHAL)	92	7			99	2, 5, 10-13, G	96	3	eu	Aue; Blüten
<i>Anthophagus caraboides</i> (LINNÉ)	15	1			16	10, 11, 13, G		16	eu	Aue, Sumpf; de
<i>Arpedium quadrum</i> (GRAVENHORST)	236	129	58	3	426	1, 2, 4-6, 8, 9, 11-15	423	3	eu	Ubiquist; de
<i>Atheta celata</i> (ERICHSOHN)	2		1		1	8		1	eu	Ubiquist; de
<i>Atheta crassicornis</i> (FABRICIUS)					3	13, 14		3	eu	Sumpf; de
<i>Atheta debilis</i> (ERICHSOHN)	1				1	11	1		st	
<i>Atheta elongatula</i> (GRAVENHORST)			3		3	14	3		eu	Ufer, Sumpf; de
<i>Atheta fungi</i> (GRAVENHORST)	55	18	6	2	81	1, 2, 5, 8-15, U, G	47	34	eu	Ubiquist; de
<i>Atheta laticollis</i> (STEPHENS)		2			2	2, 8	1	1	eu	Ubiquist; de
<i>Atheta luteipes</i> (ERICHSOHN)		1			1	12	1		eu	Ufer, Sumpf; de
<i>Atheta volans</i> (SCRIBA)		3	14		17	4, 8, 14	10	7	eu	Sumpf; de
<i>Biblopectus ambigus</i> (REICHENBACH)	1				1	13		1	eu	Sumpf; de
<i>Bibloporus bicolor</i> (DENNY)	2				2	11		2	eu	Wald; Totholz
<i>Bibloporus minutus</i> RAFFRAY	2				2	11		2	eu	Wald; Totholz
<i>Bisnius fimetarius</i> (GRAVENHORST)	1			1	2	10, 15	1	1	eu	Ubiquist; de, Mist
<i>Bledius longulus</i> ERICHSOHN	2				2	11, 13	1	1	eu/st	Ufer; Sand
<i>Bolitochara obliqua</i> ERICHSOHN	2				2	11		2	eu	Wald; Rinde, de
<i>Brachygluta fossulata</i> (REICHENBACH)	1	1	9		11	1, 13, 14	9	2	eu	Waldrand; de
<i>Brachygluta narentina klimschii</i> HOLDHAUS	73	26	1		100	2, 3, 10, 13, G	4	96	st	Auwald; de
<i>Bryaxis bulbifer</i> (REICHENBACH)	2	13	1	1	17	1-3, 5, 8, 9, 13		17	eu	Sumpf; de
<i>Bryaxis puncticollis</i> (DENNY)	13	29	1	1	44	1, 2, 8, 9, 11, 13, 14, G		44	eu	Wald; de
<i>Bythinus burrellii</i> DENNY	3	9			12	5, 10, 13, G		12	eu	Sumpf, Wald; de
<i>Bythinus confusus</i> BESUCHET	4	3		3	10	8-10, 13, G	1	9	eu	Feuchtgebiet; de
<i>Callicerus rigidicornis</i> (ERICHSOHN)		1			1	5	1	1	eu	Feld, Wald; de
<i>Calodera riparia</i> ERICHSOHN		2			2	1, 2	1	1	st	sumpfige Ufer; de
<i>Carpelimus corticinus</i> (GRAVENHORST)	10	17	32	4	63	1, 3-8, 9-15, G	15	48	eu	Ufer; de
<i>Carpelimus elongatus</i> (ERICHSOHN)	7	4	6	1	18	5, 7-9, 11, 13, 14	7	11	eu	Feuchtwiese; de
<i>Carpelimus gracilis</i> (MANNHERHEIM)			1		1	14	1		eu	Ufer; de, Sand
<i>Carpelimus punctatellus</i> (ERICHSOHN)				1	1	9	1		st	Wärme-/Trockenhang

	AU	Rg	Rw	Rr	Ges	Einzel-Standorte	BF	HF	öt	Habitat-Präferenz
<i>Carpelimus rivularis</i> (MOTSCHULSKY)	6	6	9		21	4-6, 8, 11, 14	2	19	eu	Ufer; de
<i>Carpelimus subtilicornis</i> (ROUBAL)	5				5	11		5	st	Ufer; de, Sand
<i>Cordalia obscura</i> (GRAVENHORST)	1		2		1	10		1	eu	Ubiquist; de
<i>Cryptobium fracticorne</i> (PAYKULL)					2	3, 14		2	st	Sumpf; Ufer; de
<i>Cypha discoides</i> (ERICHSON)		2			2	G		2	st	Sumpf; de
<i>Cypha pulicaria</i> (ERICHSON)	2	2			2	G		2	eu	Wald; Wiese; de
<i>Dasycerus sulcatus</i> BROIGNART	3				3	10		1	eu	Wald; verpilzte Streu
<i>Deileaster dichrous</i> (GRAVENHORST)	1				2	U		3	st	Ufer; Kies
<i>Devia prospera</i> (ERICHSON)	3		1	1	2	9, 13		1	st	Aue; Auwald
<i>Dinaraea aequata</i> (ERICHSON)					4	11, 13, 14		3	eu	Wald; Aue; Rinde
<i>Dinaraea angustula</i> (GYLLENHAL)					1	9		3	eu	Aue; Waldrand; Rinde
<i>Drusilla canaliculata</i> (FABRICIUS)	13	17	7	20	57	5, 6, 8-11, 13-15, U	41	16	eu	Trockenhang; Ameisen
<i>Erichsonia cinerascens</i> (GRAVENHORST)			2		2	3		1	eu	Sumpf; de
<i>Erichsonia signaticornis</i> (MULSANT & REY)		3			3	5		2	eu	Sumpf; Ufer; de
<i>Euaesthetus laeviusculus</i> MANNERHEIM	1	7	31		39	1-4, 6, 8, 11, 14	20	19	st	Sumpf; Moor; de
<i>Eusphalerum luteum</i> (MARSHAM)				9	9	15		9	eu	Wald; Blüten
<i>Eusphalerum minutum</i> (FABRICIUS)		2	5		7	1, 3, 4, G		7	st	Aue; Blüten
<i>Falagria sulcatula</i> (GRAVENHORST)	18	21	10	21	60	5, 9, 12, 13, 15	51	9	eu	Ufer; Feuchtwiese; de
<i>Falagrioma thoracica</i> (STEPHENS)	3	3	1	29	45	8, 9, 13-15	45		eu	Magerrasen; de
<i>Gabrieus appendiculatus</i> SHARP			1		1	7		1	eu	Ufer; Sumpf; de
<i>Gabrieus astutus</i> (ERICHSON)	1				1	10		1	st	Auwald; de; Moos
<i>Gabrieus breviventer</i> (SPERK)	12	9	6	1	28	5, 10-15; U	4	24	eu	Ubiquist; de
<i>Gabrieus osseticus</i> (KOLENATI)	3	3	2		3	10, 11, 13	3	6	eu	Aue; Waldrand; de
<i>Gabrieus toxotes</i> JOY	3	3			8	7, 8, 12, 13, U	2	6	eu	Sumpf; Aue; de
<i>Gabrieus tossulus</i> (NORDMANN)	9	14		1	24	1, 2, 9, 11	6	18	eu	Sumpf; Moor; de
<i>Geodromicus suturalis</i> (LACORDAIRE)	4				4	U		4	st	Ufer; Kies; Moos
<i>Geostiba circellaris</i> (GRAVENHORST)	47	2			49	8, 10-13	9	40	eu	Wald; Wiese; de
<i>Gyrophypnus angustatus</i> STEPHENS	7		1		8	7, 10, 13, U	4	4	eu	Aue; Waldrand; de
<i>Gyrophypnus liebei</i> SCHEERPELTZ			1		1	14		1	eu	Ubiquist; de
<i>Gyrophyna strictula</i> ERICHSON	1				1	13		1	eu	Wald; Pilze
<i>Habrocerus capillaricornis</i> (GRAVENHORST)	4				4	13		4	eu	Wald; verpilzte Streu
<i>Hygronoma dimidiata</i> (GRAVENHORST)		1			1	1		1	st	Sumpf; Moor; de
<i>Ilyobates nigricollis</i> (PAYKULL)		5			5	5, 8		5	eu	Wald; Aue; de; Moos
<i>Ischnosoma longicorne</i> MÄKLIN				1	1	15		1	eu	Wald; Sumpf; de
<i>Lathrobium brunneipes</i> (FABRICIUS)	1				3	1, 2		2	st	Sumpf; Ufer; de
<i>Lathrobium foveolum</i> STEPHENS		3			3	1, 2		2	st	Sumpf; de; Moos
<i>Lathrobium fulvipenne</i> GRAVENHORST			1		1	14		1	eu	Ubiquist; de
<i>Lathrobium longulum</i> GRAVENHORST	2		2	1	5	9, 11, 13, 14	4	1	eu	Sumpf; Ufer; de
<i>Lathrobium volgensis</i> HOCHHUTH	1				1	10		1	eu	Feuchtwiese; de
<i>Leptusa fumida</i> (ERICHSON)	1	2			3	5, 13, G	65	3	eu	Wald; Rinde
<i>Lesteva longoelytrata</i> (GOEZE)			65		65	14		1	eu	Ufer; Sumpf; de; Moos
<i>Lesteva punctata</i> ERICHSON		1			1	1		1	st/eu	Ufer; de; Moos
<i>Liogluta microptera</i> THOMSON	2	1	1		4	1, 10, 11, 14	2	2	eu	Wald; de

	Au	Rg	Rw	Rr	Ges	Einzel-Standorte	BF	HF	ÖT	Habitat-Präferenz
<i>Lobathium multipunctum</i> GRAVENHORST	5	1		6	12	8-10, 15, U	6	6	eu	Ufer, Sumpf; de, Moos
<i>Megarthus denticollis</i> (BECK)	1				1	13		1	eu	Ubiquist; de
<i>Megarthus depressus</i> (PAYKULL)	1				1	13		1	eu	Ubiquist; de
<i>Meotica</i> spp.	2	2	9	6	19	7, 10, 14, 15, G	1	18	eu	de, Humus
<i>Micropeplus porcatus</i> (FABRICIUS)			2		2	14		2	eu	Waldrand; de
<i>Mycetoporus longulus</i> MANNERHEIM				1	1	15		1	eu	Wald, Wiese; de
<i>Mycetoporus nigricollis</i> STEPHENS				1	1	9		1	eu	Wärmehang; de
<i>Myllaena brevicornis</i> (MATTHEWS)		1	4		5	1, 14		5	eu	Sumpfufer; Moos
<i>Myllaena infuscata</i> KRAATZ		1	1		1	2		1	eu	Sumpfufer; Moos
<i>Myllaena intermedia</i> ERICHSON					1	14		1	eu	Feld, Wiese; de
<i>Nehemitropia lividipennis</i> (MANNERHEIM)		3			4	12, 13		4	eu	Ufer; de
<i>Neobisnius villosulus</i> (STEPHENS)	1	1			1	8		1	st	Ufer; Moos, de
<i>Ocalea rivularis</i> MILLER				3	3	15		1	eu	Wärme-, Trockenhang
<i>Ocypus fulvipennis</i> ERICHSON					3	U		1	eu	Wald; de
<i>Ocypus nitens</i> (SCHRANK)	1				1	U		1	eu	
<i>Ocypus olens</i> (MÜLLER)				13	13	15		13	eu	Waldrand
<i>Ocysa picina</i> (AUBÉ)	6	116	30	2	154	1-9, 11, 12, 14		115	eu	Sumpf; de, Humus
<i>Omalius caesum</i> GRAVENHORST				1	1	15		1	eu	Ubiquist; de
<i>Omalius rivularis</i> (PAYKULL)	1				1	10		1	eu	Ubiquist; de
<i>Ontholestes murinus</i> (LINNÉ)	15	1	5		1	12		1	eu	Feld, Wiese; Mist, Aas
<i>Oxypoda acuminata</i> (STEPHENS)		3			23	3-5, 10-13		23	eu	Wiese, Wald; de
<i>Oxypoda elongatula</i> AUBÉ		14	1		15	1, 2, 8, 14		5	eu	Sumpf, Ufer; de
<i>Oxypoda praecox</i> ERICHSON	4				4	13		4	eu	Ufer, Wald; de
<i>Oxypoda rufa</i> KRAATZ		1			1	5		1	st	Auwald, Sumpf; de
<i>Oxypoda vittata</i> MÄRKEL	1	1			2	13, G		2	eu	Aue, Waldrand; de
<i>Pachnida nigella</i> (ERICHSON)		1			1	1		1	st	Sumpf, <i>Typha</i> ; de
<i>Paederus brevipennis</i> LACORDAIRE				6	6	15		5	eu	Trockenhang; de
<i>Paederus fuscipes</i> CURTIS		1	2		3	4, 5		2	st	Sumpf, Aue; de
<i>Paederus limophilus</i> HEER		2	1		3	5, 7		2	st	Ufer; de
<i>Paederus riparius</i> (LINNÉ)			7		7	3		7	st	Sumpf; de
<i>Parocysa cingulata</i> KRAATZ	2				2	10, 11		1	st	Ufer; de
<i>Parocysa longitarsis</i> (ERICHSON)	1	1			2	U, G		2	st	Ufer; de
<i>Parocysa rubicunda</i> (ERICHSON)	12	2	3		3	8, 11, 13, 14, U		4	st/eu	Ufer; de
<i>Philonthus atratus</i> (GRAVENHORST)			3		3	14		2	eu	Ubiquist; de
<i>Philonthus carbonarius</i> (GRAVENHORST)			2	1	16	14, 15		2	eu	Wald, Wiese; de
<i>Philonthus cognatus</i> STEPHENS			53	4	57	7, 9, 14, 15		55	eu	Wiese, Waldrand; Mist
<i>Philonthus corsucius</i> (GRAVENHORST)			4		4	6, 7		4	eu	Wald; Humus
<i>Philonthus decorus</i> (GRAVENHORST)	2				2	10, 11		2	eu	Feld, Wald; Faulstoffe
<i>Philonthus laminatus</i> (CREUTZER)	1		3		4	14, U		3	st	Feuchtgebiet; Moos
<i>Philonthus mannerheimi</i> FAUVEL	1				1	10		1	st	Moor, Sumpf; Moos
<i>Philonthus nigrita</i> (GRAVENHORST)			1		1	3		1	eu	Auwald; de
<i>Philonthus rotundicollis</i> (MENETRIES)	2				2	U		2	eu	
<i>Philonthus spinipes</i> SHARP				1	1	9		1	st	Weide; Mist

	Au	Rg	Rw	Rr	Ges	Einzel-Standorte	BF	HF	öt	Habitat-Präferenz
<i>Philonthus succicola</i> THOMSON	1				1	10	1		eu	Weide, Aue; Mist
<i>Philonthus varians</i> (PAYKULL)		2			2	7, 12	2		eu	Ubiquist; Faulstoffe
<i>Phloeocharis subtilissima</i> MANNERHEIM	5	15	1		21	5, 6, 11, G	2	19	eu	Wald; Rinde, Totholz
<i>Platydracus latebricola</i> (GRAVENHORST)				2	2	15		2	eu	Ruderal, Trockenhang
<i>Platydracus stercorarius</i> (OLIVIER)	19	1		11	12	9, 12, 15	11	1	eu	Ruderal, Trockenhang
<i>Proteinus brachypterus</i> (FABRICIUS)	7	2			21	2, 10, 11, 13	21		eu	Ubiquist; de, Pilze
<i>Proteinus ovalis</i> STEPHENS				5	7	13	6	1	eu	Wald, Aue; de, Pilze
<i>Pselaphus heisei</i> HERBST				5	7	9, 15		5	eu	Feuchtgebiet; de
<i>Quedius fuliginosus</i> (GRAVENHORST)	4	6	2	4	16	1, 2, 5, 8, 10, 11, 14, 15, U	14	2	eu	Feuchtwiese, Aue; de
<i>Quedius molochninus</i> (GRAVENHORST)		1		1	1	8		1	eu	Ufer, Feuchtwiese; de
<i>Quedius nigrocaeruleus</i> FAUVEL				1	1	9		1	eu	Wiese, Aue; Nester
<i>Quedius nitipennis</i> (STEPHENS)	2	1	3		4	2, 3, 7	2	2	eu	Feuchtgebiet; de, Moos
<i>Quedius umbrinus</i> ERICHSON				18	22	7, 14, 15	19	3	eu	Feuchtgebiet; de, Moos
<i>Rugilus erichsoni</i> (FAUVEL)	5	2	1	2	10	5, 9-12, 14	1	9	eu	Wiese, Wald; de
<i>Rugilus rufipes</i> (GERMIAR)		5			5	5, G		5	st	Ubiquist; de
<i>Scaphisoma assimile</i> ERICHSON		5			8	2, 4, 8, 10, 12, 14	4	4	eu	Wald; Rinde, Totholz
<i>Scopaeus laevigatus</i> (GYLLENHAL)	1	5	2	12	12	15	2	10	eu	Sumpf, Ufer; Schlamm
<i>Scopaeus sulcicollis</i> (STEPHENS)					9	10, 13		9	eu	Wärme-, Trockenhang
<i>Sepeдохphilus bipunctatus</i> (GRAVENHORST)	9				2	13		2	st	Wald; Totholz
<i>Sepeдохphilus constans</i> (FOWLER)	2	1			1	G		1	eu	Ufer, Aue; de, Pilze
<i>Sepeдохphilus marshami</i> (STEPHENS)			1		1	14		1	eu	Aue; verpilzte Stoffe
<i>Staphylinus dimidiaticornis</i> GEMMINGER					1	1		1	eu	Feld, Weide
<i>Stenus ater</i> MANNERHEIM					1	1		1	eu	Ufer, de
<i>Stenus bifoveolatus</i> GYLLENHAL	3	1			4	8, 11		4	st/eu	Sumpf, Moor; de
<i>Stenus biguttatus</i> (LINNÉ)	9	2	11		22	12, 14, U	3	19	st/eu	Ufer; Kies, de
<i>Stenus bimaculatus</i> GYLLENHAL	9	105	28	2	144	1, 2, 5, 8-12, 14, 15, U, G	82	62	eu	Ufer, Aue; de
<i>Stenus boops</i> LUUNGH		3	7		10	2, 4, 8, 12, 14	7	3	eu	Ufer, Sumpf, Aue; de
<i>Stenus brunipes</i> STEPHENS	3	1	9		14	2, 13, 14, U	1	13	eu	Ufer, Feuchtwiese; de
<i>Stenus canaliculatus</i> GYLLENHAL		1	2		3	4, 12, 14	3		eu	Ufer, de
<i>Stenus carbonarius</i> GYLLENHAL		6	2	18	26	2, 4, 6, 8, 9, 12	4	22	eu	Aue; de
<i>Stenus cinctoides</i> (SCHALLER)		7	7	2	9	14, 15	2	7	st/eu	Sumpf, Feuchtwiese; de
<i>Stenus circularis</i> GRAVENHORST	4	3	1		8	7, 10, 12, 13	5	3	eu	Aue; de
<i>Stenus clavicornis</i> (SCOPOLI)		1		1	2	14, 15		2	eu	Wiese, Aue, Ruderal; de
<i>Stenus flavipalpis</i> THOMSON	1	5	1	3	9	1, 2, 9, 13, G	3	6	eu	Ufer, Moor; de, Moos
<i>Stenus flavipes</i> STEPHENS		9	1		10	5, 6, 8, 12, G	3	7	eu	Ufer, Sumpf; de, veg
<i>Stenus fossulatus</i> ERICHSON	7				7	U		7	eu	Ufer; auf Lehm
<i>Stenus fulvicornis</i> STEPHENS					1	14		1	eu	Sumpf, Moor; de, Moos
<i>Stenus fuscicornis</i> ERICHSON	2				2	11, U		2	eu	Wald, Sumpf; de, Moos
<i>Stenus guttula</i> MÜLLER	1				1	U		1	st	Ufer; de, Moos
<i>Stenus humilis</i> ERICHSON	13	24	8	6	51	2, 5, 8-14, U, G	7	44	eu	Aue, Wald; Moos
<i>Stenus indifferens</i> PUTHZ		1	1	1	3	8, 9, 14	1	2	eu?	
<i>Stenus junco</i> (PAYKULL)		68	19	2	89	1, 2, 4-6, 8, 9, 12, 14, 15	18	71	eu	Sumpf, Ufer, Moor; de
<i>Stenus latifrons</i> ERICHSON		3		2	5	5, 9, G		5	st	Sumpf, Ufer; de

	Au	Rg	Rw	Rr	Ges	Einzel-Standorte	BF	HF	ÖT	Habitat-Präferenz
<i>Stenus ludyi</i> FAUVEL	37	2			39	10-13, U, G	9	30	st/	Wald, Auwald; de, Moos
<i>Stenus lustrator</i> ERICHSON			1		1	14		1	st	Sumpf, Moor; de
<i>Stenus nanus</i> STEPHENS		2	1	1	4	5, 9, 12, 14		4	eu	Wiese, Ufer; de
<i>Stenus planifrons</i> misael BONDROIT	35	20	1		56	2, 5, 10-14, U, G	11	45	st	Auwald; de
<i>Stenus providus</i> ERICHSON		5	62		67	1, 2, 4, 8, 14	9	58	st	Moor, Sumpf; de, Moos
<i>Stenus pubescens</i> STEPHENS				1	1	9		1	st	Sumpf; de
<i>Stenus pusillus</i> STEPHENS	1	1			2	8, 10	1	1	eu	Feuchtwiese, Ufer; de
<i>Stenus similis</i> (HERBST)			1		1	14		1	eu	Feuchtwiese, Ufer; de
<i>Stenus tarsalis</i> LUNGH	1	40	5	3	49	2, 3, 5, 7-9, 11, 14, 15	1	49	eu	Sumpf, Aue; de
<i>Sunius melanocephalus</i> (FABRICIUS)				6	6	9, 15		5	eu	Trockenhang; de
<i>Tachinus corticinus</i> GRAVENHORST	6	4	6		16	2, 5, 7, 10-12	15	1	eu	Ubiquist; de
<i>Tachinus fimetarius</i> GRAVENHORST			1		1	14		1	eu	Wiese, Wald; de
<i>Tachinus marginellus</i> (FABRICIUS)	2				2	11, 13	2		eu	Wiese, Wald; de
<i>Tachinus signatus</i> GRAVENHORST	29	1	2		32	5, 10, 11, 14	32		eu	Ubiquist; Faulstoffe
<i>Tachinus subterraneus</i> (LINNÉ)	1				1	11	1		eu	Ubiquist; Faulstoffe
<i>Tachyporus abdominalis</i> (FABRICIUS)	38	4		1	43	9-13, U	15	28	eu	Ufer, Aue; de, Sand
<i>Tachyporus atriceps</i> STEPHENS		2		1	3	5, 9, G	1	2	eu	Auwald; Moos
<i>Tachyporus austriacus</i> LUZE	1				1	U		1	st	Ufer, Auwald; Moos
<i>Tachyporus chrysomelinus</i> (LINNÉ)				1	1	15		1	eu	Ubiquist; de
<i>Tachyporus dispar</i> (PAYKULL)				1	1	9		1	eu	Ubiquist; de
<i>Tachyporus formosus</i> MATTHEWS		2		3	5	5, 9	2	3	eu	Aue, Sumpf; de
<i>Tachyporus nitidulus</i> (FABRICIUS)			1		1	14		1	eu	Ubiquist; de
<i>Tachyporus obtusus</i> (LINNÉ)	4	2	1		6	5, 8, 10, 13		6	eu	Wald, Aue; de
<i>Tachyporus pusillus</i> GRAVENHORST	1	2	1		2	7, U		2	eu	Aue, Waldstrand; de
<i>Tachyporus ruficollis</i> GRAVENHORST	4	3		13	20	9-11, 13, 15, U, G	1	20	eu	Wald; Moos
<i>Tachyporus scitulus</i> ERICHSON			1		1	7		1	eu	Aue, Waldstrand; de
<i>Tachyusa constricta</i> (ERICHSON)	38	328	1		367	4, 11-13	364	3	eu	Ufer; de
<i>Tasgius morsitans</i> (ROSSI)	1				1	10	1	1	eu	Wärmehang; de
<i>Tasgius winkleri</i> (BERNHÄUER)	3			1	4	9, 13, U	1	3	eu	Trockenhang; de
<i>Tetartopeus terminatus</i> (GRAVENHORST)		5	3		8	2-4	2	6	st	Sumpf; de, Moos
<i>Thinodromus arcuatus</i> (STEPHENS)		21			21	8	2	21	st	Ufer; Sand, Kies
<i>Xantholinus laevigatus</i> JACOBSEN	1	2			3	5, 12, 13	2	1	eu	Wald; de
<i>Xantholinus linearis</i> (OLIVIER)	2	2	2	5	7	10, 11, 15	2	5	eu	Waldstrand; de
<i>Xantholinus longiventris</i> HEER		1		1	4	5, 14, 15	3	1	eu	Waldstrand; de
<i>Xantholinus tricolor</i> (FABRICIUS)		2		2	4	5, 8, 15	4		eu	Wald; de
<i>Zyras cognatus</i> (MÄRKEL)		2			2	5	2	2	eu	Aue, Wiese; Ameisen
<i>Zyras limbatus</i> (PAYKULL)		2		9	9	9	9	9	eu	Trockenhang; Ameisen
Artenzahl	110	106	88	68	209		141	157		
Individuenzahl	1105	1263	630	298	3296		1948	1348		

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vorarlberger Naturschau - Forschen und Entdecken](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Steinberger Karl-Heinz, Glaser Florian, Kopf Timo, Schatz Irene

Artikel/Article: [Die Kurzflügelkäfer \(Coleoptera, Staphylinidae\) des Frastanzer Riedes und der angrenzenden Illaue \(Vorarlberg, Österreich\). 239-258](#)